d'où la construction du point A' $\{A'\} = \mathcal{C}(C, CA) \cap [CB)$

b) $R_{C'} \circ R_A = S_{(CI)} \circ S_{(CA)} \circ S_{(CA)} \circ S_{(AI)}$

car

$(CI) \cap (CA) = \{C\}$; $(CA) \cap (AI) = \{A\}$

$2(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CI}) \equiv \frac{\pi}{4}(2\pi)$; $2(\overrightarrow{AI}, \overrightarrow{AC}) \equiv \frac{\pi}{2}(2\pi)$

d'où $R_{C'} \circ R_A = S_{(CI)} \circ S_{(AI)} = R(I, \frac{3\pi}{4})$

c) on a : $R_{C'} \circ R_A(I) = I$ $R_{C'} \circ R_A(A) = A'$ d'où $IA = IA'$

$(\overrightarrow{IA'}, \overrightarrow{AB}) \equiv (\overrightarrow{IA'}, \overrightarrow{IA}) + (\overrightarrow{IA}, \overrightarrow{AB})\ (\pi)$

or $(\overrightarrow{IA}, \overrightarrow{IA'}) \equiv \frac{3\pi}{4}(2\pi)$ car $R(I, \frac{3\pi}{4})(A) = I'$

$(\overrightarrow{IA}, \overrightarrow{AB}) \equiv (\overrightarrow{AI}, \overrightarrow{AB}) + \pi\ (2\pi) \equiv -\frac{\pi}{4} + \pi\ (2\pi) \equiv \frac{3\pi}{4}(2\pi)$

d'où $(\overrightarrow{IA'}, \overrightarrow{AB}) \equiv 0\ (\pi)$

Conclusion : $(IA') // (AB)$

2°/ a) on a : $(IA') // (EB)$ $(A'B) \cap (EI) = \{C\}$

d'où il existe une unique homothétie h de centre C transformant E en I et B en A' son rapport est $k = \frac{IA'}{EB} = \frac{CA'}{CB} = \frac{CA}{CB} = \frac{1}{\sqrt{2}}$

d'où $h = h(C, \frac{1}{\sqrt{2}}) = h_C$ et par suite $h_c(B) = A'$ et $h_{C'}(E) = I$ d'où

$\overrightarrow{A'I} = \frac{1}{\sqrt{2}} \overrightarrow{BE}$

Conclusion : $\overrightarrow{BE} = -\sqrt{2}\ \overrightarrow{IA'}$